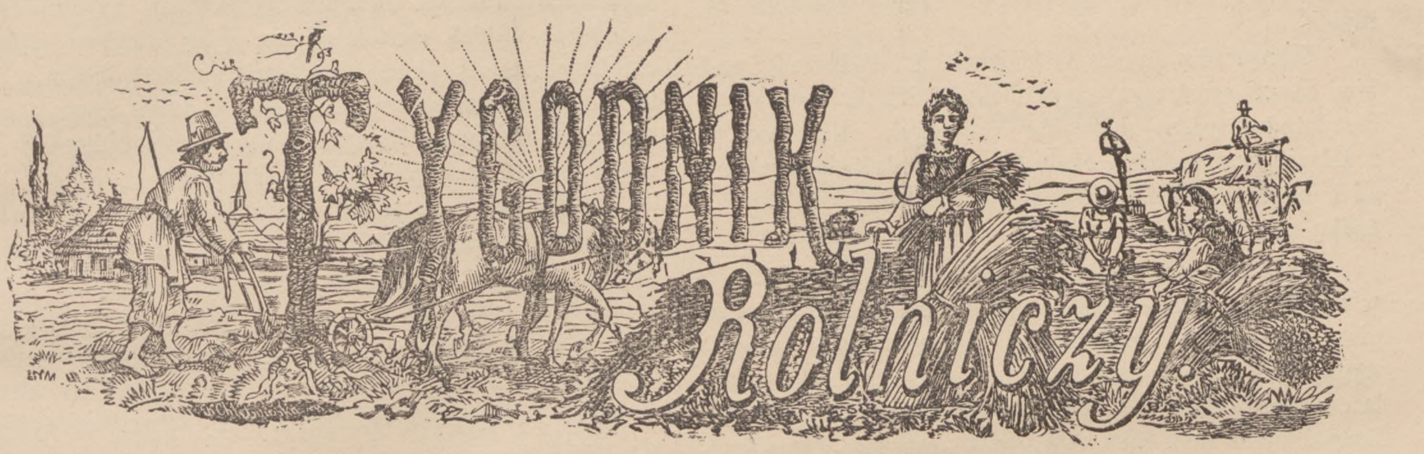
Nr. 35. Kraków, 29 Sierpnia 1891. Rok VIII.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek, półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.
Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Treść. Gospodarstwo w Lupitz. — Szczepienie zarazy płucnej. — Koniczyna Bokhara jako nawóz. — Skład nawozów handlowych w Krakowie. — Rozmaitości. — Ogłoszenia. — Wiadomości handlowe.

Gospodarstwo w Lupitz.

Opisane przez dra E. Leuschnera. *)

Pragnąc od dawna poznać p. Schultza z Lupitz jako znakomitego agronoma, który zasadę swoją o roślinach czerpiących z powietrza azot umiał obronić przeciw wszelkim zarzutom i wprowadził ją w praktykę ze świetnym rezultatem w gospodarstwie własnem, udał się dr. Leuschner w r. b. do Lupitz, a przyjęty nader uprzejmie przez właściciela i zgłębiwszy wszelkie szczegóły jego gospodarstwa podzielił się z czytelnikami „Wien. landw. Zeitg.“ następującym opisem:

„Dobra Lupitz, położone w Marchii, zajmują około 250 ha. ziemi po największej części piaszczystej, należącej do 7 i 8 klasy. Ponieważ miejscowość ta leży dość wysoko w stosunku do okalających ją nizin Lüneburskich, przeto poziom wody jest w niej znacznie pogłębiony pod powierzchnią ziemi, a zatem warunki wilgoci nie zbyt korzystne. W takich stosunkach gospodarskich, stały dochód z majątku uzyskany być może tylko za pomocą jak największej oszczędności w kosztach produkcyi. Schultz usiłował osiągnąć ten cel, dostarczając ziemi tanim sposobem części pożywne, a to przez ustalenie gospodarskiej produkcyi azotu z jednej strony, z drugiej zaś przez uprawę roślin czerpiących azot z powietrza.

Wyzyskanie azotu ze ścierni roślin strąkowych lub z nawozu zielonego, uskuteczniane było przez posypywanie nawozu przyorywanego węglanem wapna lub marglem wapiennym. Po zebraniu roślin strączkowych używano nawozów fosforowo-potasowych.

Gromadzenie azotu osiągano przez uprawę roślin strączkowych, użytych mianowicie jako współplon. Pierwsze miejsce między roślinami gromadzącemi azot, zajmuje w Lupitz łubin żółty, który w tak znacznej ilości siewany bywa w ścierniskach zbożowych, że zajmuje połowę uprawianego obszaru. Używając obficie nawozów potasowo-fosfatowych, pobudził Schultz rośliny sztucznie do większego wchłaniania azotu. Nie mamy zamiaru rozbierania szczegółów, odsełamy zatem czytelnika do broszury wydanej przez Schultza pod tytułem: „Nawożenie potasowe w ziemiach lekkich“, w której znajdują się wszystkie wskazówki potrzebne. Dla uwydatnienia świetnego rozwoju swego systemu wskazał nam Schultz naprzód pola leżące po za obrębem jego działalności gospodarskiej; wygląd tych pól był nader smutnym, gdyż prawie nic nie rosło na nich. Jadąc potem przez las rządowy zauważaliśmy w jednem miejscu znaczną zmianę wegetacyi. Rośliny znajdujące się na niem były szlachetne i bujne. Schultz zrobił podobneż spostrzeżenie i przypisał to wielkiej zawartości marglu, który wzmiankowane miejsce posiadało. On sam założył

*) Z „Deutsche landw. Presse“.

piec marglowy i wywoził znaczną ilość tego materyału na pola, z których w zamian odpowiednie otrzymał korzyści.

Niezmordowany w dochodzeniach i obdarzony wielkim darem spostrzegawczym, potrafił Schultz zużytkować azot atmosferyczny do celów rolniczych. Pracował on z żelazną wytrwałością około urzeczywistnienia swej myśli i mógł w końcu śmiało powiedzieć, że „rozwiązał zagadkę nawożenia dla swoich miejscowych stosunków".

Wszystko co widziałem, usprawiedliwiało zdanie to w zupełności. Przejeżdżając z miejsca na miejsce spostrzegłem coraz nowe niespodzianki. Gospodarstwo w Lupitz wyglądało jak oaza, tam zaś gdzie nie sięgała ręka Schultza, rozpościerała swe panowanie skąpa roślinność pustyni. Bezpośrednio obok nich rosły bujne pszenice i żyta i rozsypywały się rzędy kartoflane pod prężeniem obfitego plonu. Żyto w wielu miejscach było już zżęte i przygotowane do ładowania na wozy, a tymczasem mnóstwo pługów orało już ścierń, przyspasabiając ją pod siew łubinu. Wiadomo bowiem, że w podobnych razach należy bardzo rachować się z czasem. Dowiedziawszy się nadto, że znaczna część żyta zasiana była po kartoflach, nie będziemy wcale dziwić się, że w roku zeszłym uprawa pewnej części (8 ha.) pola dopiero koło Bożego narodzenia ukończoną została*). Zwraca również i to uwagę, że nie widzimy w Lupitz łubinu, sianego w życie, ale p. Schultz wyjaśnia ten fakt brakiem dostatecznej wilgoci, bez której łubin nie przykryty ziemią nie mógłby się rozwijać korzystnie.

Ciekawem dla mnie było również poznanie części składowych miejscowej roli, a łatwo mogłem dogodzić życzeniu temu, gdyż jechaliśmy drogą nowo wyciętą, w której ścianach myszy i krety porobiły liczne otwory. Ze świeżo poruszonej ziemi można było przekonać się dokładnie, że składniki jej były jednakie na całej przestrzeni i że oprócz jałowego, miałkiego piasku rośliny nic w niej znaleść nie mogły. Wrażenie, jakie widok tej roli sprawia, daje się najlepiej ocenić tym faktem, że w czasie prowincyonalnego zebrania lüneburskich rolników w Lupitz, zaliczonem ono zostało jednogłośnie do klasy 6, a to, czem stało się później, zawdzięcza wyłącznie umiejętnej uprawie roli i wzbogaceniu jej w części pożywne.

Szczupła ilość inwentarza w Lupitz dowodzi, jak mało znaczące miejsce zajmuje nawóz stajenny w prowadzonem tam gospodarstwie, majątek ten nie posiada bowiem więcej nad 14 koni, 6 krów, 8 wołów i 14 świń. Cały nawóz stajenny wynosi rocznie około 500 cet. podw. i użyty bywa wyłącznie pod kartofle.

Dziwnem wydaje się także, że Schultz do nawożenia pól swoich używa saletry chilijskiej. W pierwszej chwili możnaby mu zarzucić sprzeniewierzenie się własnym zasadom, tymczasem jest to tylko dowód wysokiej jego rachunkowości. Okazało się bowiem, że przy teraźniejszych niskich cenach saletry, 1 kg. azotu w saletrze chilijskiej, mniej będzie kosztował, aniżeli łubinu. Jak tylko jednak cena saletry podniesie się, łubin znowu otrzyma pierwszeństwo. Korzyść użycia saletry chilijskiej dowodzi Schultz następującym przykładem:

Użycie 26 cet. p. kainitu i 400 kg. żużli Thomasa na 1 ha po koniczynie i łubinie dało 36·4 cet. m. żyta i słomy.

Użycie w tym samym wypadku 200 kg. sal. chil. dało . . . 46·0 cet. m. „ „

a zatem więcej o . . . . 9·6 cet. m. ziarna i słom.

Koszta 200 kg. saletry chil. wynosiły 19 złr. 20 ct. w złocie, a więc 100 kg. żyta i słomy obciążone były 2 złr. wydatku.

Rzuciwszy okiem na ogólny zarys postępowania tego, może zrodzić się u nas pytanie, czy prowadzenie gospodarstwa bez inwentarza, szczególnie wtedy, gdy niedokupujemy nawozu stajennego), nie okaże sie z czasem techniczną niemożebnością? Dla usunięcia wszelkiej wątpliwości w tym względzie podajemy cyfry, które stwierdzają, że dochód nietylko nie zmniejsza się, ale przeciwnie zwiększa się z czasem. Następująca tabela wykazuje z 1 hektara:

Na L. D.*) Po kartoflach:

Rok	Żyto ziarno słoma cet. m.	Żyto ziarno słoma cét. m.	Żyto ziarno słoma cet. m.	zimowe ziarno słoma cet. m.	%	Żyto ziarno słoma cet. m.	jare ziarno cet m.	%
1882	45·68	50·00	47·32	15·22	32·20	36·90	10·60	28·0
1883	52·32	42·70	50·96	12·86	24·60	27·80	6·20	22·3
1884	44·72	32·58	41·06	11·40	21·30	30·96	9·74	41·4
1885	46·40	30·84	39·08	9·64	22·16	33·46	9·00	26·9
1886	64·84	41·14	54·72	15·12	27·60	38·04	11·98	31·3
1887	59·80	49·68	56·68	14·70	25·90	38·06	10·72	27·7
1888	44·12	37·08	41·40	14·44	34·80	33·14	10·06	30·2
1889	35·40	40·86	37·68	12·20	32·30	38·10	10·56	27·9

Przeciętny dochód			
z lat 8-miu . . .	47·30	13·18	27·80
1890	56·00	18·80	33·60

Schultz oblicza koszta 1 cetn. mtr. żyta na 5 złr. 16 ct. w złocie, a mianowicie:

Zaoranie pola	6 złr.
Zawleczenie i walcowanie	4 złr.
120 kg. ziarna do siewu	8 złr. 40 cnt.
Nawiezienie saletrą chilijską . . .	28 złr.
Ogólne koszta gospodarskie . . .	12 złr.
Najem pola	18 złr.
Koszta zbioru	8 złr.
Omłot, ubezpiecz. od gradu i ognia .	9 złr. 60 cnt.
Podatki i rozmaite koszta	10 złr.
	104 złr.

*) Z 225 ha. pola ornego w Lupitz, przeznaczono około 100 ha. pod żyto, 75 ha. pod kartofle, a 50 ha. pod żyto jare, groch, łubin, koniczynę etc.

*) L. D. oznacza nawóz Liebiga, co u Schultza wynosi: 6 cet. m. kainitu i 4 cet. m. mączki Thomasa na każdy ha. po koniczynie i łubinie.

Gdy więc w powziętym zbiorze powyższym żyta, wynoszącym na ha. 47·30 cetn. metr. znajduje się, oprócz plew i słomy miętej, około 24 cetn. m. słomy równej, której wartość po 1·50 złr. za cet. metr. wynosi 36 złr., przeto na przeciętną ilość ziarna, która wynosi 13·18 cet. m. na ha. wypada koszt produkcyi 68 złr., czyli po 5·16 na każdy cetn. metryczny.

Co się tyczy kartofli to koszta produkcyi 1 cetn. m. obliczono na 63 cent.

Niżej załączona tabela wykazuje dochód, zmienny wprawdzie ale zawsze wzmagający się.

	Wielkość obszaru z ha.	Zbiór w cet. m.	Zawartość skrobi %	Skrobi w cet. m. z ha.
1874	55·00	4,090	18—20	82·0
1875	40·00	4,094	16—18	102·0
1876	40·00	4,628	19—20	106·0
1877	40·00	4,889	17—18	122·0
1878	40·00	4,910	18—20	124·0
1879	40·00	5,029	15—18	138·0 [2])
1880	40·00	4,534	15—18	113·0 [3])
1881	42·60	7,300	18—20	170·0 [4])
1882	42·50	6,165	15—17	148·0 [5])
1883	43·75	6,590	19—35	150·0 [6])
1884	48·75	7,775	17—94	160·0
1885	55·25	13,425	17—83	242·8 [7])
1886	51·75	7,851	21—30	151·2 [8])
1887	50·75	11,655	18—20	228·0
1888	56·25	11,407	16—20	202·8
1889	82·50	11,976	18—21	145·0 [9])

Pod kartofle nie używano bynajmniej soli potażowych, ale ograniczano się na 2—6 cet. pod. mączki kostnej, na 4—6 furach gnoju stajennego, albo na nawozie zielonym z łubinu i seradeli zasianych jako spółplon. Dla przyspieszenia rozwoju dawano 60—80 kg. saletry chilijskiej.

Podług doświadczeń Schultza korzystnem okazało się użycie nawozów fosforowo-potasowych pod rośliny gromadzące azot; dalej marglowanie i uprawa roślin gromadzących azot, przez co zyskuje się go daleko taniej jak w nawozach handlowych. Zasada utrzymywania małej ilości inwentarza, względnie do jego gospodarskiej korzyści, nie jest jeszcze całkowicie uzasadnioną.

Nie poprzestając na tych doświadczeniach postawił sobie Schultz wiele innych jeszcze pytań, nad których rozwiązaniem pracuje z całą energią.

Idzie tu o wynalezienie rośliny, która ściągając z powietrza azot, znosiłaby zarazem wapno, rozwijała się szybko i miała tanie nasienie. Po odbytych próbach najwłaściwszym do tego okazał się łubin biały. Drugą odpowiednią rośliną okazał się „Lathyrus silvestris“, który przez lat 20 poprzestać może na pożywieniu, czerpanem z ubogiej gleby i dostarcza paszy doskonałej.

Ogród w Lupitz przedstawia także rozmaite wielce zajmujące próby, które jednak Schultz nie życzy sobie ogłaszać przedwcześnie. Pozostaje więc tylko życzenie, by dalsze te doświadczenia uwieńczone zostały pomyślnym skutkiem na pożytek rolnictwa a chwałę pana Schultza“.

K.

Szczepienie zarazy płucnej.

Ważny ten przedmiot poruszonym był przez prof. dra Schütza na ostatniem walnem zgromadzeniu rolników w Berlinie, gdzie po wysłuchaniu sprawozdania „Niemieckiego Tow. rolniczego“ mowca przemówił mniej więcej w sposób następujący:

„Wiadomo wszystkim, że szczepienie zarazy płucnej posiada zarówno wielu zwolenników jak i przeciwników. Pierwsi utrzymują, że bydło szczepione wolne jest od napadu tej choroby, a zatem szczepienie chroni je od zarazy; drudzy zaś wbrew temu twierdzeniu dowodzą bezskuteczności szczepienia, zapewniając, że bydło zaszczepione ulega tak samo zarazie jak każde inne.

Winienem dodać, że oba te zdania, bardzo zręcznie bronione, oparte są na podstawach, czerpanych ze spostrzeżeń praktycznych.

Chcąc jednak rozstrzygnąć tak ważne pytanie z wszelką pewnością, koniecznem jest przeprowadzenie prób i dochodzeń, uwzględniających wszystkie najnowsze środki szczepienia, któremi nauka obecnie rozporządza. Dodać także muszę, że próby, których wyniki będę miał zaszczyt przedłożyć panom, zarządzone były przez pruskiego ministra rolnictwa, na wezwanie Tow. rol. w Magdeburgu i że przeprowadzenie ich poruczonem zostało asesorowi weterynarskiemu panu Steffen'owi i mnie.

Zdziwiło nas bardzo, że szczepienie bydła odbywało się dotąd bez użycia środków antiseptycznych i tej przyczynie przypisywaliśmy dotychczasowe w tym względzie niepowodzenia. Zaznaczyć także muszę, że zarazek choroby płucnej nie jest nam dotychczas znany; możemy jednak twierdzić stanawczo. a to na podstawie znajomości innych chorób zakaźnych, że powodem zarazy płucnej są także mikroorganizmy. Przyjmując jednak jako pewnik działanie owego właściwego zarazka, zawartego w limfie, należy wyhodować go i zaszczepić w stanie zupełnie czystym. Łatwo można przypuścić, że gdy z właściwą substancyą zaszczepione zostaną inne jakie materye, działanie tych ostatnich ubezwładni wpływ pierwszych. Koniecznem jest zatem uzyskanie przedewszystkiem jak najczyściejszej limfy z płuc chorego bydlęcia.

Płuca bydlęce składają się, jak wiadomo, z małych płatków (lobuli), rozdzielonych wąskiemi przedziałkami, w których znajdują się miękkie i rzadkie tkanki, mieszczące w sobie naczynia limfonośne.

Limfa braną była zawsze z miejsca świeżo dotkniętego chorobą i oddzielano ją z zewnątrz za pomocą noża sterilizowanego: następnie powiększano miejsca, powsta-

jące z rozcięcia, a ściekającą tam limfę dobywano szprycką sterilizowaną. Limfa ta okazała się przy badaniu zupełnie czystą.

Miejsce na ogonie bydlęcia, w którem limfa ma być szczepioną, należy oczyścić z włosów przez ogolenie, później obmyć wodą z mydłem i roztworem sublimatowym lub kreolinowym, a następnie osuszyć.

Wszystkie narzędzia do szczepienia powinny poddane być sterilizowaniu za pomocą gorąca, tak jak to wskazuje metoda bakteryologiczna.

Następnie, należy ranę zadaną szczepieniem zaopatrzyć, zakładając ją watą sublimatową, zmaczaną w jodoformie lub w kolodium. Wata ta, wysechając przylega do rany i zabezpiecza ją od wszelkich wpływów zewnętrznych. Wszystkie te ostrożności mają być ściśle wykonane przy szczepieniu.

Zanim jednak przystąpi się do szczepienia, należy wpierw rozstrzygnąć pytanie, gdzie się znajduje przeznaczona do sczepienia materya? czy ona zawiera się w stałych czy w płynnych częściach chorego płuca?

Zostawiwszy bowiem przez pewien czas w spokoju limfę, używaną do szczepienia ospy, spostrzeżemy na jej powierzchni cienką, przeźroczystą warstewkę, której użycie do szczepienia okazało się zupełnie bezskutecznem. Przeciwnie zaś, jeśli użyjemy do szczepienia dolnej warstwy płynu, w której spostrzec się dają skrzepłe i stężałe cząstki materyi, natenczas ospa zaszczepiona przyjmie się wyśmienicie. Stąd łatwo możnaby przypuścić, że stężałe części płuc więcej nadają się do szczepienia, aniżeli płynne.

Nie mając pewności pod tym względem, przeprowadzaliśmy próby podwójne, biorąc limfę do szczepienia raz z stałych, drugi raz z płynnych części płuc.

Pozostawało do rozwiązania jeszcze drugie pytanie: czy limfa działa skuteczniej w zimnym, czy w ciepłym stanie? Mógłbym wymienić niektóre materye, używane do szczepienia, które działają wyłącznie w stanie ciepłym, ostygłe zaś tracą zupełnie swą własność. Skutkiem tego zmuszeni byliśmy szczepić tak stałą, jak i płynną limfę dwa razy, t. j. każdą z nich w stanie ciepłym i zimnym.

Do prób wzmiankowanych ofiarowało nam Tow. rol. w Magdeburgu 12 sztuk bydła, z których 3 szczepione były limfą stałą, ciepłą, a 3 zimną, reszta zaś w tym samym stosunku zaszczepiona była limfą płynną, ciepłą i zimną. Dopiero po przeprowadzeniu tych prób można było nabyć pewnego przekonania pod względem działania tych materyj.

Ogony, na których szczepiono bydłu limfę, zaczęły puchnąć z dniem 4—7. Puchlina wystąpiła naprzód u bydła, które szczepione było limfą ciepłą i płynną, skutki zaś szczepienia płynu zimnego dopiero później okazywać się zaczęły; najpóźniej zaś objawiło się działanie szczepienia gęstej materyi płucnej. Okazuje się zatem jasno, że zarazek właściwy mieści się w materyi płynnej i że ona silniej oddziaływa w stanie ciepłym.

Wskutek szczepienia 3 sztuki bydła straciły część swoich ogonów. Wszystkie 12 sztuk szczepionych, przeprowadzone zostało wraz z 4 nieszczepionemi, ale pod kontrolą będącemi sztukami, do stajni, w której panowała zaraza. Tam umieszczono je wpośród bydła chorego dla tem łatwiejszego przejęcia zarazy, której uledzby musiały niezawodnie przy zwykłych okolicznościach.

Wszystkie sztuki bydła poddane szczepieniu lub kontroli lekarskiej należały do jednej rasy, były tego samego wieku i tego samego rodzaju.

Rezultat próby był taki, że bydło szczepione pozostało zupełnie zdrowe, a z 4 sztuk nieszczepionych zachorowało 3 sztuki na zarazę płucną. Korzyść więc szczepienia zarazy płucnej okazała się niewątpliwą przy pierwszej próbie.

Poźniej zarządziliśmy dochodzenia, w jakiej ilości może być użytą limfa ciepła bez niebezpieczeństwa dla zwierząt, gdyż przekonaliśmy się, że w stanie ciepłym działanie jej jest nadzwyczaj silne. W tym celu 12 wołów jednakowego wieku i tej samej rasy poddanych zostało dalszym próbom szczepienia.

Jednemu z nich wszczepiono 1 cm, drugiemu 0·5 cm., trzeciemu 0·3 cm. limfy nierozcieńczonej, następnie 3 innym zaszczepiono 0·5 cm. 50procentowej, trzem 0·5 cm. 20procentowej, a 3 ostatnim 0·5 cm. 10procentowej limfy.

Do rozcieńczenia użyto dystylowanej wody, która przez długie gotowanie sterylizowaną została.

W 4—7 dni po zaszczepieniu, ogony wołów tych zaczęły puchnąć, tak jak przy pierwszej próbie szczepienia i widocznem było, że rozcieńczenie limfy nie osłabiło działania jej.

U jednego np. wołu, któremu zaszczepiono 0·5 cm. limfy nierozpuszczonej, reakcya uwidoczniła się w dniu siódmym, u tego zaś, któremu wszczepiono 3·5 cm. limfy 20proc., widoczną już była dnia 4go.

Działanie limfy ogrzanej, okazało się w ogóle daleko silniejsze. Puchlina dochodziła u wszystkich wołów aż do końca ogona.

U 10 wołów wystąpiła puchlina w zwykłych rozmiarach, u 2 rozszerzyła się i objęła części przyległe. Oba woły były bardzo słabe, a jeden z nich zdechł na zapalenie błony brzusznej, spowodowane szczepieniem.

Pozostało nam 11 wołów, z których 6 postradało ogony, a skutek próby wykazał, że nie należy używać do szczepienia limfy gorącej.

Jedenaście pozostałych wołów trzymane były przez 7 miesięcy między bydłem dotkniętem zarazą płucną i pomimo tego pozostały zupełnie zdrowemi.

Wyniki te jednak niezupełnie nas jeszcze zadawalały; chcieliśmy próbować zarażenia bydła sposobem sztucznym.

Kto zna reakcyę limfy po zaszczepieniu, ten pojmie łatwo, jak niebezpiecznem jest wstrzykiwanie jej w podgarle, które składa się z fałdów skórnych spuszczających

się od głowy w kierunku szyi, aż do piersi. Limfa wszczepiona w podgarle rozszerzać się może bardzo łatwo.

Uzyskawszy upoważnienie Ministerstwa do szczepienia bydła w podgarle, przeprowadziliśmy takowe, wskutek czego bydło szczepione poprzednio, doznało małej tylko reakcyi, gdy 2 nieszczepione sztuki zachorowały ciężko i jedna z nich padła.

Ponieważ przypuścić trzeba, iż zaraza udziela się przez oddychanie, prosiliśmy zatem ministra o pozwolenie wstrzykiwania bydłu zarazka wprost do płuc, gdyż tym sposobem można było przekonać się, czy bydło skłonne było do zarażenia się lub nie? Po uzyskaniu pozwolenia zastrzyknęliśmy 11 szczepionym wołom 0·5 cm. limfy do płuc, poczem jednak żadna zmiana w ich stanie nie zaszła. Dla sprawdzenia więc różnicy, jaka zachodzić może w wykonaniu tej próby na bydle szczepionem i nieszczepionem, wstrzyknęliśmy limfę również w płuca 2 wołów, które przedtem szczepione nie były. Oba te woły zachorowały bardzo ciężko, a jeden z nich padł. Wtedy, nie można już było wątpić, że bydło szczepione limfą zabezpieczonem było od choroby płucnej.

Otrzymanie ciepłej limfy jest jednak nader trudnem. Można to uskutecznić wtedy tylko, gdy zwierze chore na chorobę płucną zostało świeżo zabite i limfa zdjętą była z ciepłych jeszcze płuc jego. Spryca do wstrzykiwania powinna być także ogrzana i utrzymywana w stanie ciepłym aż do ukończenia szczepienia. Wszystko to powinno być przeprowadzone przy 30° temperatury. Z tego widzimy, że zadanie to jest trudnem, a przy zwykłych warunkach prawie niepodobnem do wykonania.

Dodać należy, że zabijając zwierze chore, nie wiemy na pewne, czy płuca jego zdatne są do dostarczenia zarazka, mogłaby zatem zajść potrzeba zabicia kilku zwierząt naraz, a i wtedy jeszcze zachodzi pytanie, czy płuca którego z nich dostarczą potrzebnej ilości limfy? To spowodowało zarządzenie dalszego dochodzenia co do działalności limfy zimnej na zwierzęta szczepione.

Zaszczepiono zatem 9 sztuk bydła limfą trzymaną na lodzie, a mianowicie 3 sztuki limfą przechowywaną przez 24 godzin, 3 przez 48, a 3 sztukom zaszczepiono limfę mającą dni 8.

Dotychczasowe próby nasze odbywały się na wołach, dla usunięcia więc przypuszczenia, że działanie tych prób na krowach mogłoby sprowadzić inne rezultaty, zakupiliśmy w tym celu 9 jałówek.

Próby odbywane z innemi chorobami, t. j. ospą, zapaleniem śledziony i t. d. dowiodły, że rodzaj zwierzęcia, poddanego szczepieniu, nie wywierał żadnego wpływu na skutki tej czynności. Pomimo tego, wobec zdań sprzecznych, podających w wątpliwość użyteczność szczepienia w chorobie płucnej, zdawało nam się potrzebnem usunięcie i tej wątpliwości.

Skutki szczepionej limfy chłodnej objawiały się nieco odmiennie. Opuchnięcie miejsc szczepionych występowało dopiero dnia 13—14 i było znacznie mniejsze od poprzednich; nie spostrzegano również żadnej zmiany w ogólnym stanie zwierząt. W końcu okazało się niemylnie, że działanie limfy zimnej jest znacznie słabsze jak ciepłej.

Po zejściu puchliny z miejsc szczepionych, chciano przekonać się, o ile to bydło wolnem już było od przejęcia zarazy płucnej. W tym celu, tak wspomnionym 9 jałówkom, jakoteż 2 sztukom bydła świeżo dokupionego, zastrzyknięto 0·5 cm. limfy zimnej do podgarla. Na żadnej poprzednio szczepionej jałówce nie pojawiły się oznaki choroby, 2 zaś sztuki świeżo zakupione zachorowały i jedna z nich padła.

Wszystkie 10 jałówek (z których 9 dwa razy były szczepione, a 1 raz tylko w podgardle) przeprowadzono do stajni, w której znajdowało się bydło chore na zarazę płucną. Tam stały przez 4 miesiące w otoczeniu chorego bydła, jednak bez szkody dla swego zdrowia.

W końcu 8 z tych sztuk zostało zabitych, a sekcya nie znalazła w nich żadnego śladu choroby; 2 pozostałe sztuki żyją dotychczas. Przeprowadzane są one ciągle w miejsca, zajęte przez bydło chorujące na zarazę płucną, a to dla przekonania się, przez jak długi czas wpływ szczepienia chronić je będzie od zarażenia.

Z prób, które przeprowadzono obecnie, wynika zatem pewność, że szczepienie jest środkiem nader skutecznym do ochronienia bydła od zarazy płucnej, a dokładne wykazanie całego przebiegu i skutków podjętych dochodzeń, powinno usunąć wszelkie wątpliwości, jakie pod tym względem zachodzić jeszcze mogły.“ *K.*

Koniczyna Bokhara (Melitotus albus) jako nawóz zielony na ziemi ciężkiej*)

przez Prof. Dra Orth'a z Berlina.

Wracając we wrześniu 1890 r. z wystawy rolniczej i kongresu w Wiedniu, miał Prof. Dr. Orth sposobność poznać gospodarstwo p. Guradzego w Kotliszowicach (Kotlischowitz) pod Tost, gdzie w ostatnich latach robiono z pomyślnym skutkiem doświadczenia z koniczyną Bokhara na nawóz zielony. Mianowicie mieszanina Bokhary z koniczyną szwedzką bardzo dobrze się wtedy przedstawiała.

Prof. Ort podaje rezultaty żniwa, które otrzymał synowiec p. Guradze'go z Kotliszowic, p. Gyradze z Paczyna (Patschin) po użyciu na nawóz zielony koniczyny Bokhary pod jęczmień, owies i ziemniaki.

Płodozmian był następujący: 1) rzep nawieziony, 2) pszenica, 3) żyto na fosforanie podwójnym z wsianą koniczyną Bokhara, tak że poletka doświadczalne bez obornika na czwarte przyszły miejsce. Nasienie Bokhary wysiano w początku maja 1889 r., 13 funt. na $^1/_4$ hektara.

*) Mittheilungen der deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft. Rocznik 1891/92. Zeszyt 5 str. 79—80. Artykuł ten zaczerpnięty został z „Ziemianina“.

Zaorano po skończonym siewie wiosennym 1890 r. na 10 cali głębokości, by przykryć wszystkie korzenie i łodygi, bezpośrednio przed wysiewem jęczmienia, owsa, ziemniaków.

O rezultacie żniwa z $^1/_4$ hekt. (=mordze), tak pisze p. Guradze z Paczyna:

I. Jęczmień. Wysiano 80 funtów na $^1/_4$ hektara:

1) jęczmień na nawozie zielonym, bez innych dodatków sprzęt 9·53 cetn. ziarna, 12·24 cetn. słomy;

2) jęczmień na nawozie zielonym i 2 cetn. mąki z żużli Thomasa, sprzęt 11·07 cetn. ziarna, 15·71 cetn. słomy;

3) jęczmień na nawozie zielonym i 3 cetn. kainitu spzęt 10·70 cetn. ziarna, 21·12 cetn. słomy;

4) jęczmień na nawozie zielonym i 3 cetn. kainitu, 2 cetn. mąki z żużli Thomas'a: sprzęt 13·73 cetn. ziarna, 21·83 cetn. słomy.

Na poletkach, które otrzymały dodatek kainitu, jęczmień wyległ, tak że rezultat żniwa bardzo na tem ucierpiał. Byłaby tu jak w znanych doświadczeniach Wagner'a, lepiej skutkowała mniejsza ilość kainitu, naturalnie z dodatkiem kwasu fosforowego.

II. Owies. W równych warunkach wysiano 100 funtów owsa na morgę. Najwięcej ucierpiało żniwo przez znaczną ilość młodej koniczyny (Bokhary), która się znowu rozwinęła i w krótkim czasie między órką a wysiewem przez dalszą obróbkę nie mogła być usuniętą.

1) Pólko na samym nawozie zielonym wydało: 10,22 cetn. ziarna, 21 cetn. słomy.

2) Pólko na zielonym nawozie i 2 cetn. mąki z żużli Thomasa. sprzęt 11·50 cetn. ziarna i 19·79 cetn. słomy.

W tej próbie nie użyto potażu, który, według dotychczasowych doświadczeń, na owies nie miał dobrego wywierać skutku.

1) Owies bez nawozu zielonego: 6·83 cetn. ziarna, 10,86 centn. słomy.

2) Owies bez nawozu zielonego i 1 cetn. saletry chilijskiej wbronowanej: 17 cetn. ziarna, 31·72 cetn. słomy.

3) Owies bez nawozu zielonege i 1 cetn. saletry chilijskiej jako wczesny nawóz wierzchni: 9·9 cetn. ziarna, 21·46 cetn. słomy.

III. Ziemniaki.

		na morgę cetn.
1.	Championy bez nawozu zielonego i bez obornika	45
2.	„ na oborniku na 100 cetn. . . .	76
3.	„ na zielonym nawozie, zresztą bez nawozu	90
4.	„ na zielonym nawozie i 1 cetn. saletry w brózdach	**100**
5.	„ na zielonym nawozie i 2 cetn. mąki żużlowej	135
6.	„ na zielonym nawozie i ziemi murszatej	85
7.	Championy na zielonym nawozie 2 cetn. mąki żużlowej i na ziemi murszatej (skutkiem dodatku ziemi murszowej [2$^1/_2$ % azotu, wapnem przemieszanej] plon się zmniejszył).	109
8.	Championy na nawozie zielonym i 50 cetn. obornika	130
9.	„ na nawozie zielonym i 200 cetn. obornika	151

Nadmienić wypada, że we wszystkich próbach względnie do plonu i łęty wyrosły. We wszystkich próbach bez dodatku kwasu fosforowego, były bardzo ziemniaki małe, gdzie dodano mąki z żużli Thomasa lub obornika, dochodziły do zadziwiającej wysokości.

Równoległa próba z ziemniakami „Gleason" wydała po użyciu 100 cetn. obornika, nawet 186 cetn. ziemniaków na morgę.

Ośm morgów Championów na tem samem polu wydały na nawozie zielonym nadwyżkę plonu 44 cetn. wynoszącą względnie do reszty pola bez nawozu zielonego. Całe pole było nawiezione obornikiem, po 100 cetn. na morgę.

Według doświadczeń panów Guradze, jest najkorzystniej wsiać koniczynę Bokharę między żyto rychło na wiosnę jak najprędzej po stopnieniu śniegu. Ponieważ Bokhara kiełkuje nie osobliwie, wypada brać jej 15 funtów (bez łupin) na morgę. Młodą Bokharę bydło je chętnie. Według analiz w stacyi doświadczalnej wrocławskiej wykonanych, wiąże Bokhara azot energicznie. Koszta wysiewu wynoszą 4·80 m. na morgę (15 funtów). Cetnar kosztuje 32 m. Azot nagromadzony jest więc bardzo tani. Mieć także trzeba na względzie, jak to p. Guradze z Paczyna wyraźnie zaznacza, czy skutkiem silnej uprawy Bokhary na nawóz zielony, inne koniczyny co do swej wydajności nie cierpią, czy ziemia nie może się stać później niezdolną do rodzenia koniczyny.

Skład nawozów handlowych w Krakowie.

Zapowiedziany w nr. 28 pisma naszego z dnia 11 lipca r. b. Skład nawozów handlowych w myśl wniosku Zarządu powiatowego Kółek rolniczych, roztrząsanego i uchwalonego na zjeździe ogólnym w Tarnowie w d. 10 czerwca r. b. i odnośnego okólnika Komitetu Towarzystwa rolniczego krakowskiego z d. 1 lipca r. b. l. 603, otwarło w Krakowie Stowarzyszenie fabryk chemicznych „Silesia" z siedzibą w Wrocławiu.

Stowarzyszenie to, używające od lat wielu ogólnego uznania i szerokiego odbytu w W. Ks. Poznańskiem i nadgranicznych powiatach Królestwa polskiego, poddało artykuły swoje kontroli Stacyi doświadczalnej w Czernichowie, ewentualnie zaś obowiązało się uznawać za ważne rozbiory chemiczne tychże, wykonane przez Stacyę doświadczalną krajową w Dublanach i państwową w Wiedniu.

Wiadomością tą dzielimy się tem chętniej z rolnikami tak większej jakoteż i małej posiadłości, im dotkliwszemi w skutkach okazywały się dotąd nawozy handlowe, pochodzące z fabryk mniej sumiennie lub mniej umiejętnie prowadzonych.

Nawozy te są do nabycia w ilości dowolnej (począwszy od 100 kilo) za pośrednictwem Sekretarza Towarzystwa rolniczego w Krakowie, Skład nasion przy ulicy Sławkowskiej l. 10.

ROZMAITOŚCI.

Sieczka dla koni. Powszechnie sądzą, że sieczkę dla koni trzeba rznąć bardzo drobno; mniemanie to jednak jest błędne, a powstało na podstawie spostrzeżeń, że konie daleko chciwiej żrą drobną sieczkę, niż długą; stąd wniosek, że drobna sieczka jest strawniejszą Tymczasem dzieje się zupełnie przeciwnie, ponieważ chciwie pochłaniana pasza nie może być dokładnie pożutą i zmięszaną ze śliną, co jest pierwszym i koniecznym warunkiem strawienia. Chciwie połykana drobna sieczka, często odchodzi z kałem w całości; dłuższa zaś sieczka dłużej pozostaje w pysku konia, lepiej jest żutą i pomięszaną ze śliną, a stąd i ziarna owsa do niej dodane zupełnie są pogryzione i dokładniej strawione. Żołądek bowiem konia jest szczupły i nie może odrazu pomieścić całej objętości zadanej paszy, tak, że część jej już w czasie żucia przechodzi do cienkich kiszek. Stąd drobna, chciwie połykana i niedobrze pożuta sieczka nagromadza się w cienkich kiszkach i może spowodować niebezpieczną kolkę. Długość sieczki dla koni powinna wynosić $^1/_2$ cala, szczególnie jeśli rzniemy twardą słomę, jak żytnią lub pszenną. Przy zadawaniu sieczki nie chodzi o to, aby samą słomę uczynić pożywniejszą, ale tylko o to, aby zmusić konia do dokładniejszego żucia ziarn owsa jednocześnie zadawanych.

Dawanie koniom niemłóconego owsa lub bobiku, stanowczo powinno być zaniechanem, gdyż w takim razie koń zmuszony jest połykać kurz, a nawet drobne kamyki i nasiona chwastów, z których wiele jest szkodliwych. Słoma na sieczkę powinna być czysta, a więc omłócona, a ziarno owsa lub bobiku wiane, młynkowane i przed zadaniem jeszcze raz podsiane.

Złym także jest zwyczaj zwilżania sieczki wodą, gdyż to wstrzymuje wydzielanie się śliny, tak potrzebnej dla trawienia paszy. Jedynie tylko dając ziarno w postaci śróty, można obrok lekko skropić wodą, aby koń rozdrobionego obroku nie rozdmuchiwał i nie rozpylał.

Spuszczanie się do studni, do głębokich jaskiń i t. p. miejscowości napełnionych gazami szkodliwemi, pochłania liczne ofiary każdego roku. Wielkiej jest zatem doniosłości wiadomość, podana przez śląskie pismo rolnicze o środku zapobiegającym nadal podobnym wypadkom, a przewyższającym prostotą i szybkością wszelkie używane dotąd w tym celu sposoby. Cały zachód polega na wlaniu kotła wrzącej wody do miejsca, które oczyścić chcemy z duszących gazów, para bowiem, wznosząc się w górę, zabiera je wraz z sobą i usuwa tym sposobem z miejsca. w którem były nagromadzone.

Jak poznawać wiek krów. Ponieważ handlarze bydła używają rozmaitych sposobów do zatajenia wieku krów, chcąc je przedstawić młodszemi aniżeli są rzeczywiście, korzystnem zatem będzie poznanie sposobu, który stanowi nieomylną pod tym względem wskazówkę. Wiek krowy do lat 5 łatwo poznać się daje po jednostajności zębów trzonowych, z których niektóre przez nierówne zużycie robią się z czasem więcej lub mniej wystające. Ten sposób poznawania jest jednak bardzo powierzchowny. Nieomylną zaś wskazówką wieku bydlęcia są pierścienie znajdujące się na rogach, zupełnie tak jak kręgi, czyli słoje, po których poznajemy wiek drzewa. Do lat trzech rogi krów są gładkie, niemające żadnych wypukłości, w czwartym zaś roku ukazuje się na nich wklęsła pręga, czyli pierścień, który zarówno spostrzec jak i namacać się daje. W dalszym ciągu lat, aż do najpóźniejszego wieku, przybywa krowie każdego wieku jeden taki pierścień na rogach. Krowa, mająca 4 takie pierścienie, będzie miała niezaprzeczenie rok 7my lub 7 lat skończonych. Wklęsłości te można łatwo namacać wtedy nawet, gdy nie są dość widoczne dla oczu. Handlarze dla zatarcia tych oznak skrobią rogi szkłem, a później wygładzają je drzewem; pomimo tego jednak można przy bacznej uwadze nietylko karby te odnaleźć, ale i rozróżnić ręką sztuczną politurę roga.

L. 21.240.

Ogłoszenie licytacyi.

Podaje się do publicznej wiadomości, że celem zapewnienia dostawy owsa, siana i słomy dla pociągów miejskich, oraz słomy dla aresztów miejskich w czasie od dnia 1 stycznia do ostatniego września 1892 — odbędzie się w Wydziale ekonomicznym Magistratu (II piętro od strony klasztoru OO. Franciszkanów) publiczna licytacya ustna i zapomocą ofert opieczętowanych w dniu 13 września 1891 o godzinie 12 w południe.

Oferty piśmienne można składać w dniu licytacyi, do godziny 12 w południe na ręce Naczelnika Wydziału I Magistratu, później nie będzie się ich przyjmować.

Wadyum wynosi:

a) na dostawę owsa . . . . . 800 złr.
b) na dostawę siana i słomy po . 500 złr.
i złożyć je należy w Kasie miejskiej.

Warunki licytacyjne można przejrzeć w Wydziale ekonomicznym Magistratu w godzinach od 11 przed południem do godziny 2 popołudniu.

Formularzy składać się mających ofert dostać można w Wydziale I Magistratu.

Magistrat stół. król. miasta Krakowa.

dnia 13 sierpnia 1891.

Ceny nawozów handlowych w Wiedniu: Mączka kostna surowa **8·25** złr., parowana **8·25** złr. roztworzona **7·75** złr. Superfosfat kostny **7·75** złr. Saletra chilijska **13·50** złr. Siarczan potasu **14·50** złr. Siarczan amoniaku **16** złr. Wszystko uczetnar podwójny czyli 100 kg.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 25/8			Tarnów z dnia 21/8			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia 22/8			Wiedeń z dnia 25/8		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica . . .	11·—	12·70	—·—	—·—	—·	10 80	—·—	—·—	—·—	10 75	11 50	—·—	11·20	11·90	nowa
Żyto	11·—	11·55	—·—	—·—	—·—	10·75	—·—	—·—	—·—	10·—	10·50	—·—	10 70	11·20	nowe
Jęczmień	7·50	8·50	—·—	—·—	—·	8·10	—·—	—·—	—·—	6 50	7·50	—·—	7·75	8·50	nowy
Owies	6·50	6 90	— —	—·—	—	6·75	—·—	—·—	—·—	7 50	7·80	—·—	6 75	6·90	stary
Groch	8·—	10·—	—·—	—·—	—·	9 50	—·—	—·—	—·—	6 50	8·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Fasola	8·—	11·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Tatarka	9·—	10·50	—·—	—·—	—·—	8·10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Proso	6·—	7·50	—·—	— —	—·—	6·10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	13·—	16·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	7·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	6·60	6·80	—·—
Rzepak	13·50	14·—	—·—	—·—	—·—	13 50	—·—	—·—	—·—	13·50	14·—	—·—	15·50	16 50	—·—
Chmiel	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	za 56 kg.	50·—	60·—	—·—	20·—	30·—	g l. stary
Koniczyna n. czerw. .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	48·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk . . .	2·—	2·60	—·—	—·—	—·—	2·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	1·70	2·90	—·—
Siano z koniczyny .	2 20	2·50	—·—	—·—	—·—	2·70	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2 80	3·60	—·—
Słoma	1·60	2·20	—·—	—·—	—·—	2·50	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	2·—	2·25	—·—
Kartofle hektolitr .	3 20	3·40	—·—	za	100 kg.	2 40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 80—95° .	75·—	80.—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont . . .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	17·—	17·75	—·—	19·—	19·12	—·—
Masło	—.80	—·90	—·—	—·—	—·—	—·75	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman.

W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego